



NUEVAS TENDENCIAS EN DERMOFARMACIA: MICROESPONJAS.

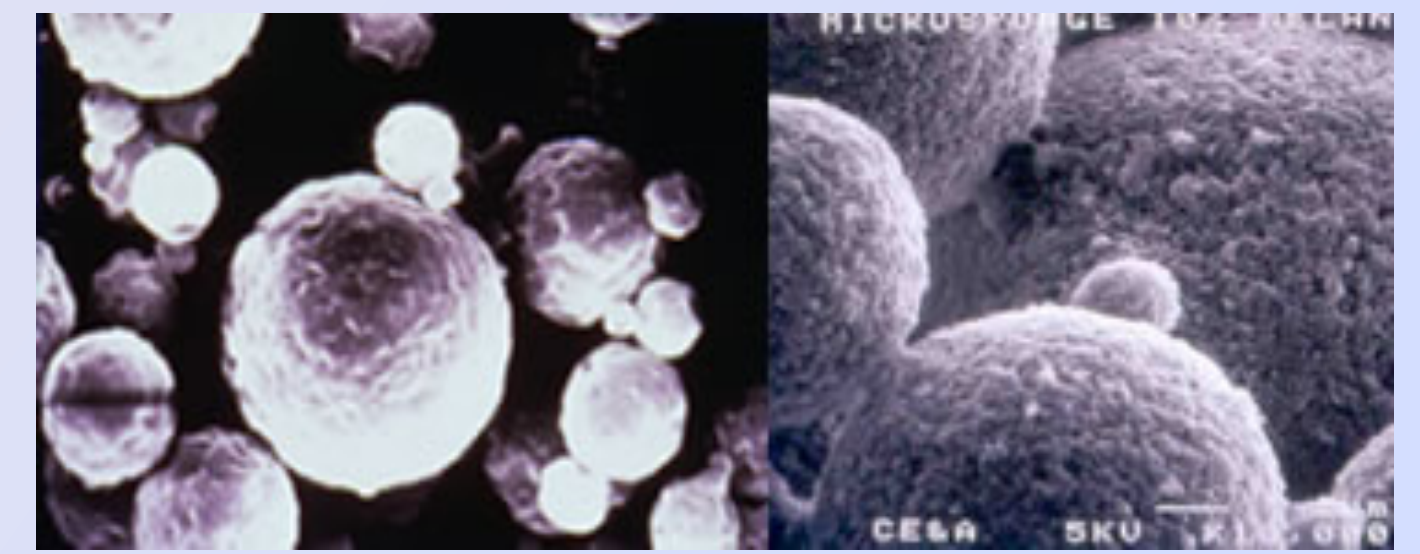
Facultad de Farmacia

PATRICIA LÓPEZ SÁNCHEZ

Convocatoria Junio 2016

INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

Los procesos que controlan la cinética de la permeabilidad cutánea cuando se aplica un cosmético sobre la piel, son fundamentalmente dos: en primer lugar, la liberación del material activo desde el vehículo, y posteriormente, su penetración a través de la piel. La industria cosmética avanza en el diseño de nuevas tecnologías de transporte transdérmico, como liposomas, nanopartículas o microcápsulas, con el fin de obtener una cinética de liberación prolongada del material activo, consiguiendo una mayor penetración y eficacia del mismo.



MATERIAL Y MÉTODOS

Se ha realizado una búsqueda bibliográfica de información en base a diferentes libros, artículos científicos (Pubmed), páginas web y documentos en relación con el objeto de este trabajo.

OBJETIVOS

Demostrar los beneficios cosméticos de los sistemas con microsponjas, basándose en sus propiedades y en su capacidad de desarrollar productos con liberación prolongada de ingredientes activos, para la prevención de determinadas alteraciones de la piel.

RESULTADOS

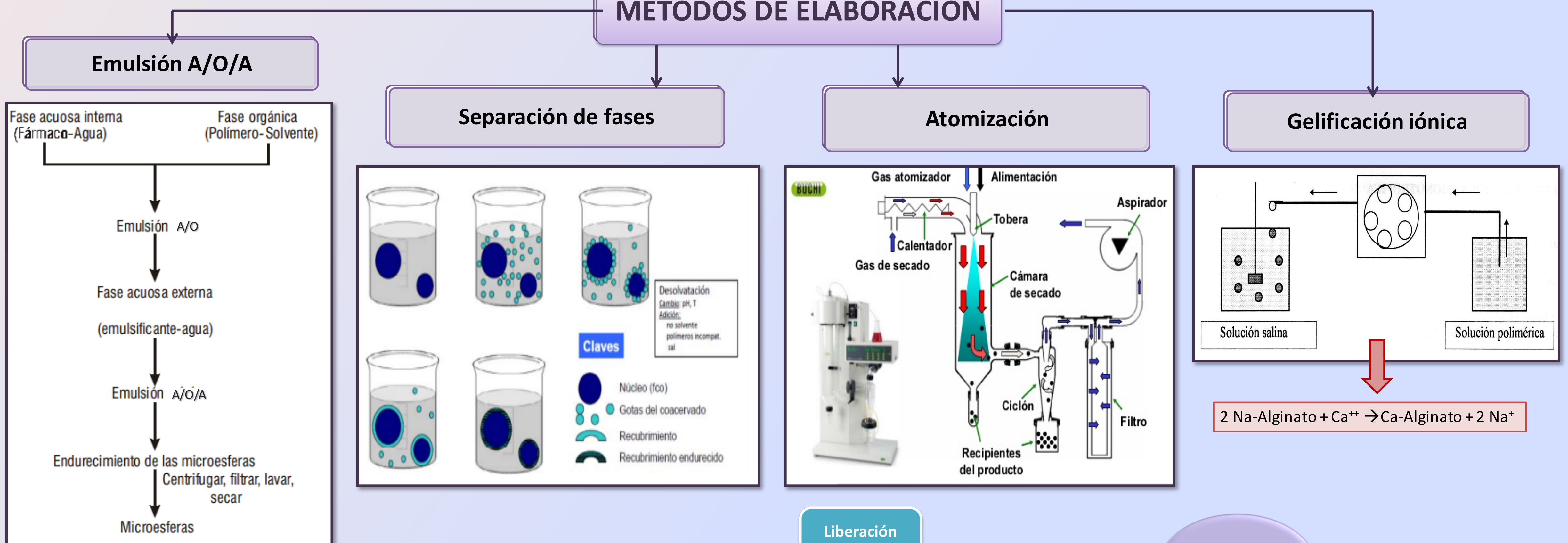
DEFINICIÓN

Las microsponjas son **microesferas poliméricas** (5-50 micrómetros) de carga neutra, como sistemas monolíticos o matriciales heterogéneos y de alta porosidad, donde incorporan el material activo hasta en un 50% de su peso total, con el fin de actuar como reservorio hasta su liberación en la piel.

MECANISMO DE ACCIÓN

El mecanismo fundamental es la liberación del material activo por el principio de **difusión**. Además, permite una **liberación controlada** del mismo.

MÉTODOS DE ELABORACIÓN



BENEFICIOS COSMÉTICOS

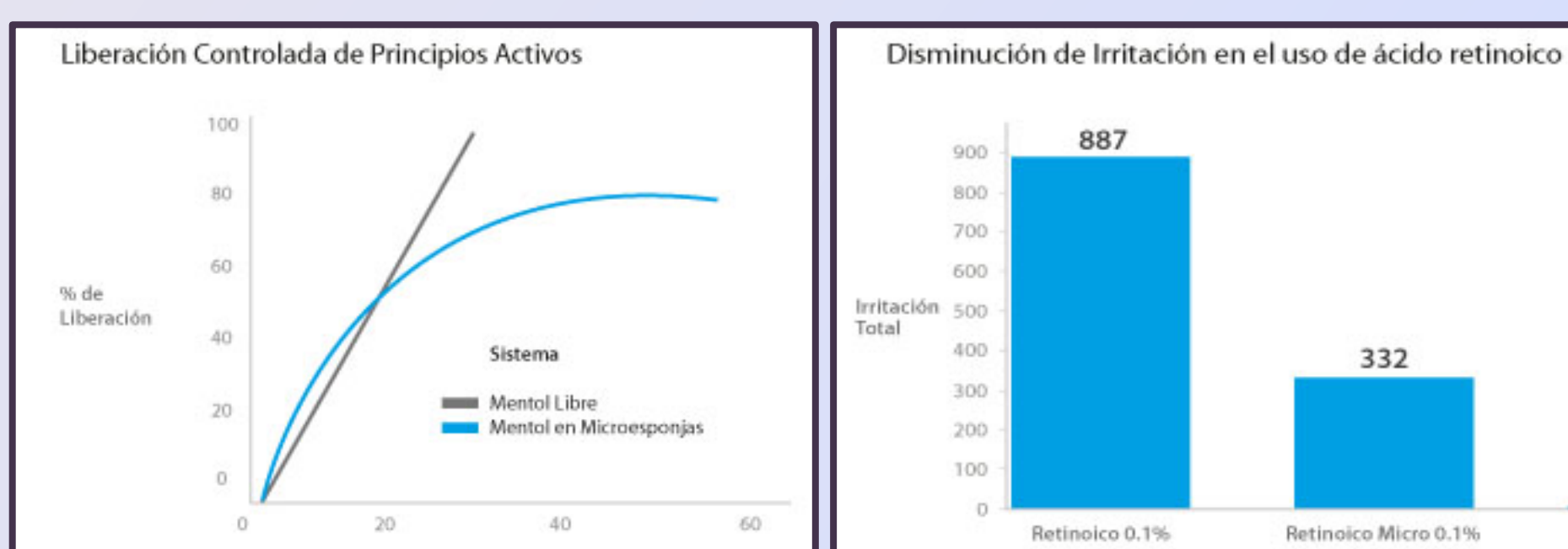
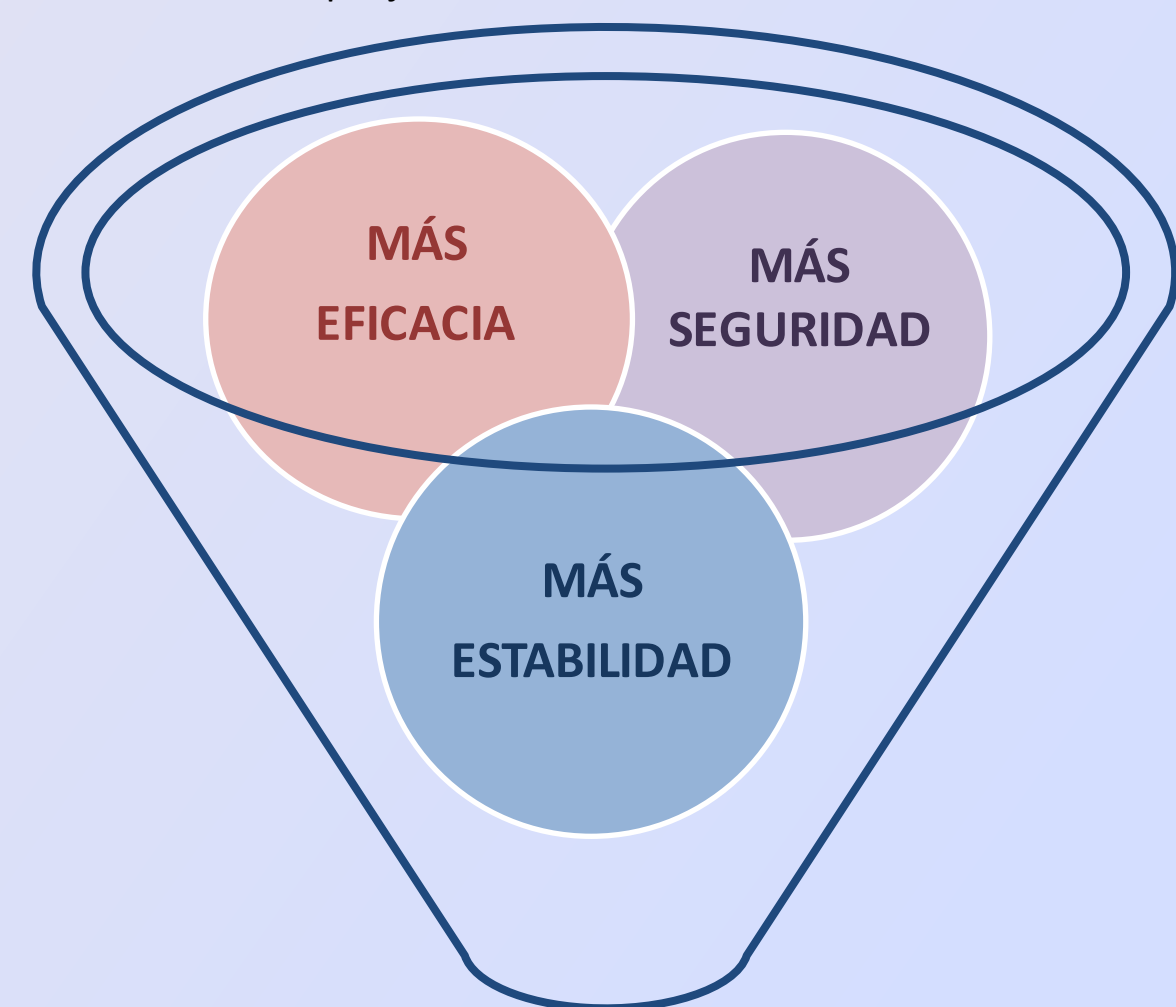


Figura 1. Diferencias en la liberación del mentol como ingrediente activo en sistema libre frente a sistema en microsponjas.

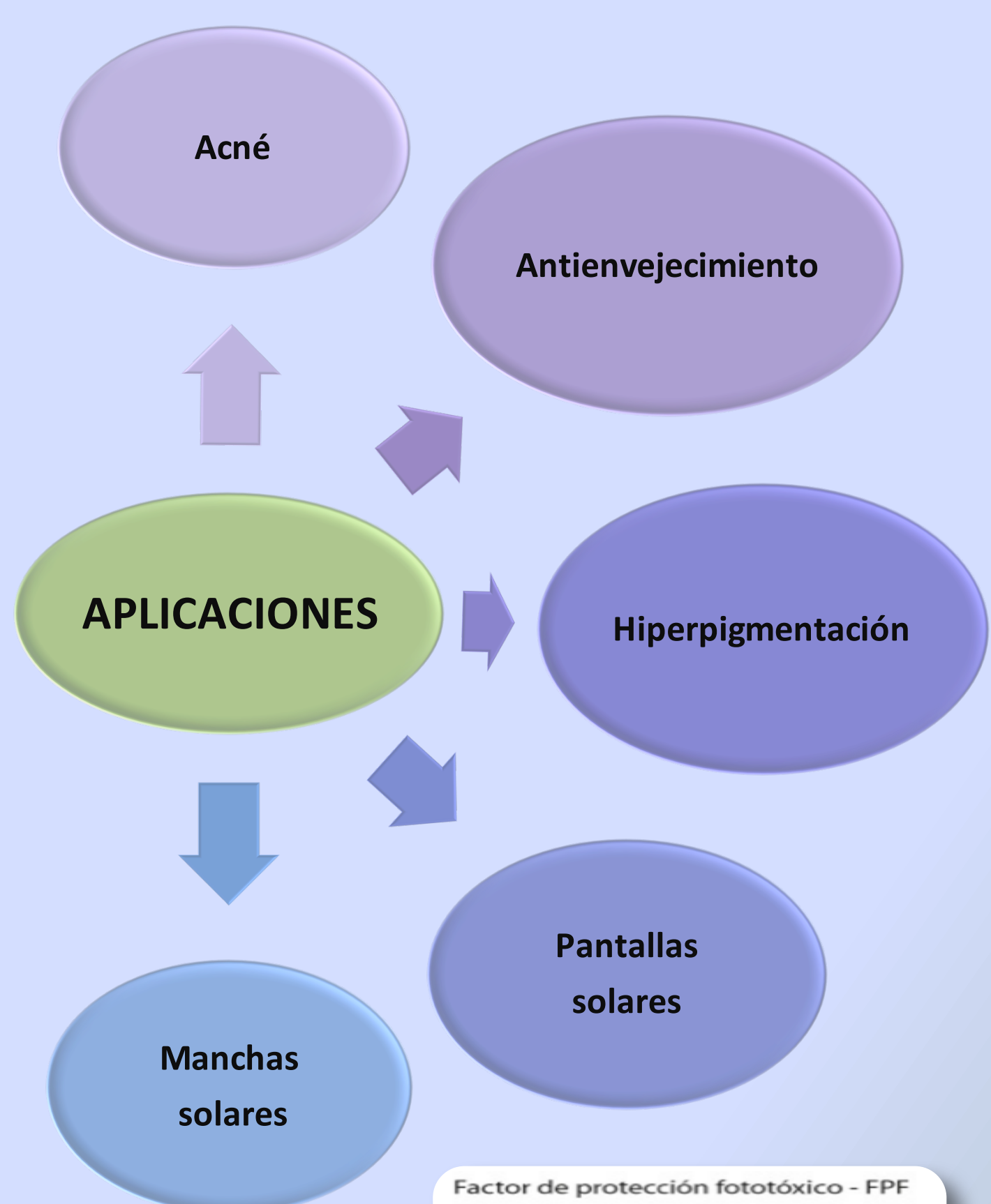
Figura 2. Diferencias en el número de irritaciones producidas por ácido retinoico libre frente al sistema en microsponjas.



VENTAJAS



PRODUCTOS CON MICROSPONJAS



CONCLUSIONES

La **tecnología microsponja** es un sistema de **microesferas** elaboradas a partir de polímeros biodegradables y biocompatibles que pueden incorporar diferentes ingredientes activos.

Existen diferentes métodos de elaboración: triple emulsión, separación de fases, atomización y gelificación iónica.

Gracias a su sistema de liberación prolongada, mejoran la **efectividad**, la **seguridad** y la **estabilidad** de los productos cosméticos de aplicación tópica frente a los sistemas tradicionales (liposomas y nanopartículas).

Es considerada como una alternativa eficaz para la **prevención** de algunas alteraciones de la piel como el **acné**, la **hiperpigmentación** o el **fotosenvejecimiento cutáneo**.

BIBLIOGRAFÍA

- "Tecnología farmacéutica. Volumen I: aspectos fundamentales de los sistemas farmacéuticos y operaciones básicas". Jose Luis Vila Jato.
- "Microsponge delivery system". Chadawar V, Shaji J. Curr Drug Deliv. 2007 Apr; 4(2):123-9.
- "The Microsponge® Delivery System (MDS): a topical delivery system with reduced irritancy incorporating multiple triggering mechanisms for the release of actives". Journal of Microencapsulation: Micro and Nano Carriers. Volume 13, Issue 5, 1996.
- "The microsponge delivery system reduces facial oiliness and shine during acne therapy". Kircik LH. J Drugs Dermatol. 2013 Nov; 12(11):1268-70.
- "Novel Cream Containing Microsponges of Anti-Acne Agent: Formulation Development and Evaluation". Osmani RA, Aloorak NH, Kulkarni AS, Kulkarni PK, Hani U, Thirumaleswar S, Bhosale RR. Curr Drug Deliv. 2015; 12(5):504-16.
- "High loading fragrance encapsulation based on a polymer-blend: Preparation and release behavior". Un Sansukcharearnpon Wanichwecharungruang S, Leepipatpaiboon N, Kerdcharoen T, Arayachukeat S. Int J Pharm 2010 Mayo 31; 391 (1-2): 267-73. doi: 10.1016/j.jipharm.2010.02.020. Epub 2010 17 Feb.
- "Liberación controlada fármacos". Revista Iberoamericana de Polímeros. Sáez et al. Volumen 5(2), Jul 2004.